

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-180918

(P2000-180918A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 3 B 11/04

識別記号

F I

G 0 3 B 11/04

テーマコード\* (参考)

A 2 H 0 8 3

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-351600

(22) 出願日 平成10年12月10日 (1998.12.10)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 植田 善久

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

Fターム (参考) 2H083 BB03 BB08 BB32 DD04 DD14

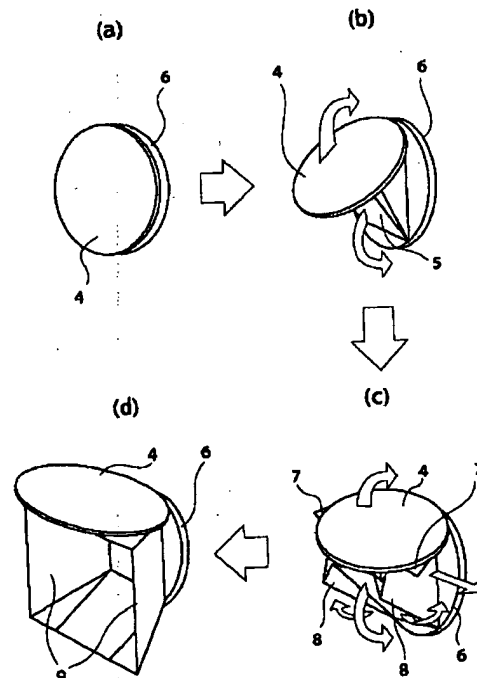
DD22 DD34

(54) 【発明の名称】 収納フード付きレンズキャップ及びそれを備えた撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 必要時以外はコンパクトに収納でき、しかも着脱が不要である収納フード付きレンズキャップ及びそれを備えた撮像装置を提供すること。

【解決手段】 レンズキャップからフードを開く場合、キャップ本体6に上蓋4が被せられた状態から、上蓋4が上方に動き、上蓋4及びキャップ本体6により押さえられて収納されていた下蓋5がばね力により開く。次いで、それとほぼ同時に収納されていた羽根(上蓋4から羽根7、下蓋5から羽根8)が広がり、レンズフードとなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学機器に取り付けられる収納フード付きレンズキャップであって、

前記光学機器への取り付け部を備えたキャップ本体と、前記キャップ本体に折り畳み可能に取り付けられたフード部材と、を具備し、

前記フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採ることを特徴とする収納フード付きレンズキャップ。

【請求項2】 前記フード部材は、前記キャップ本体に10 回動可能に取り付けられた第1の蓋部材と、前記レンズキャップの状態において前記第1の蓋部材に押えられて収納される第2の蓋部材と、を含むことを特徴とする請求項1記載の収納フード付きレンズキャップ。

【請求項3】 前記フード部材は、2対のフード片を有しており、1対のフード片が樹脂で構成され、他の1対のフード片が布で構成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の収納フード付きレンズキャップ。

【請求項4】 収納フード付きレンズキャップを備えた20 撮像装置であって、

撮像ユニット及び光学部を内蔵した装置本体と、前記装置本体の光学部に取り付けられた収納フード付きレンズキャップと、を具備し、この収納フード付きレンズキャップは、

前記光学機器への取り付け部を備えたキャップ本体と、前記キャップ本体に折り畳み可能に取り付けられたフード部材と、を含み、

前記フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採ることを特徴とする撮像装置。30

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レンズを有する光学機器に用いられる収納フード付きレンズキャップ及びそれを備えた撮像装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ビデオカメラなどの撮像装置のレンズには、通常レンズフードが取り付けられている。このレンズフードは、撮影時以外には出っ張ってしまうので、邪魔である。このレンズフードは、形が不変であるために、前記問題点を解決するために、取り外し可能なものもある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、レンズフードを取り付けたり、取り外したりする手間は面倒であり、またレンズフードを取り外したまま失くしてしまうこともある。また、レンズキャップについても、電動式のものの以外は撮影時にいちいち取り外し、紐でつるすなどして、失くさないようにしているが、つるされたレ50

ンズキャップが煩わしい。

【0004】本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、必要時以外はコンパクトに収納でき、しかも着脱が不要である収納フード付きレンズキャップ及びそれを備えた撮像装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を講じた。本発明は、光学機器に取り付けられる収納フード付きレンズキャップであって、前記光学機器への取り付け部を備えたキャップ本体と、前記キャップ本体に折り畳み可能に取り付けられたフード部材と、を具備し、前記フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採ることを特徴とする収納フード付きレンズキャップを提供する。

【0006】この構成によれば、フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採るので、撮影をする際にレンズキャップをいちいち取り外す必要がなくなる。また撮影時以外にレンズフードを取り外す必要がなくなり、それらをなくすということ回避することができる。

【0007】本発明の収納フード付きレンズキャップにおいては、前記フード部材が、前記キャップ本体に回動可能に取り付けられた第1の蓋部材と、前記レンズキャップの状態において前記第1の蓋部材に押えられて収納される第2の蓋部材と、を含むことが好ましい。

【0008】また、本発明の収納フード付きレンズキャップにおいては、前記フード部材が、2対のフード片を有しており、1対のフード片が樹脂で構成され、他の1対のフード片が布で構成されていることが好ましい。これにより、レンズキャップを薄くすることができる。

【0009】また、本発明は、収納フード付きレンズキャップを備えた撮像装置であって、撮像ユニット及び光学部を内蔵した装置本体と、前記装置本体の光学部に取り付けられた収納フード付きレンズキャップと、を具備し、この収納フード付きレンズキャップは、前記光学機器への取り付け部を備えたキャップ本体と、前記キャップ本体に折り畳み可能に取り付けられたフード部材と、を含み、前記フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採ることを特徴とする撮像装置を提供する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。本実施の形態においては、撮像装置としてビデオ機構部とカメラ機構部とを一体化した、いわゆるビデオカメラ装置である場合について説明する。

【0011】図1は、本発明の収納フード付きレンズキャップを備えたビデオカメラ装置を示す斜視図である。このビデオカメラ装置は、レンズ、CCD（電荷結合素

子)、電気回路基板、メカデッキ、ビューファインダーなどの主要装置から構成されており、ビデオカメラ本体1の前面にレンズ部2が配置されている。

【0012】このレンズ部2の先端には、フィルターネジ2aが形成されている。このネジ2aに収納フード付きレンズキャップ3のネジ3aを螺合させることにより、レンズ部2に収納フード付きレンズキャップ3を装着するようになっている。この収納フード付きレンズキャップ3により、撮影をする際に横からの光による外乱の影響を防ぐことができる。この収納フード付きレンズ

キャップ3は、撮影時にフードを開くことができ、撮影以外の場合に収納可能に構成されている。

【0013】図2(a)～(d)は、本発明の収納フード付きレンズキャップ3の動作を示す状態遷移図である。レンズキャップからフードを開く場合、図2(a)に示すように、キャップ本体6に回転可能に取り付けられた上蓋4が被せられた状態から、図2(b)に示すように、上蓋4が上方(矢印方向)に動き、上蓋4及びキャップ本体6により押さえられて収納されていた下蓋5がばね力により開く。

【0014】次いで、図2(c)に示すように、それとほぼ同時に収納されていた羽根(上蓋4から羽根7、下蓋5から羽根8)が広がり、図2(d)に示すように、レンズフードとなる。なお、図2(a)に示す状態のレンズキャップ時の厚さを薄くするために、図2(d)に示すレンズフードの左右(1対のフード片)には、布9が張られており、それ以外の部分(他の1対のフード片)には、例えばABS樹脂などの材料を用いる。

【0015】次に、この収納フード付きレンズキャップの詳細な構成について説明する。図3は、本発明の収納フード付きレンズキャップを示す分解斜視図である。キャップ本体は、装置本体の装着部10に螺合される回転リング11と、この装着部と螺合する取り付け部材12とで構成されている。すなわち、装着部10と取り付け部材12は、互いにネジが形成されており、両者が螺合することにより固定される。したがって、この回転リング11は、装着部10と取り付け部材12との間に挟まれているだけで固定はされていないので、自由に回転できるようになっており、この回転リング11を回転させてネジを締める機構になっている。

【0016】また、フードの下蓋13は、下蓋13の下部に外側に延出するように形成された突起部13aが取り付け部材12の下部に形成されたボス12bに挿入されることにより、回転可能に装着されている。同様に、フードの上蓋16は、上蓋16の上部に外側に延出するように形成された突起部16aが取り付け部材12の上部に形成されたボス12aに挿入されることにより、回転可能に装着されている。

【0017】下蓋13及び上蓋16には、それぞれバネ取り付け部13d、16bが形成されており、そこに図

示しないねじりコイルバネが取り付けられている。このねじりコイルバネにより、下蓋13及び上蓋16が常に開く方向(フードに変形する方向)に力がかかるようになっている。

【0018】下蓋13は、取り付け部材12の下部に形成されているストッパー12dに当接するまで開き、さらに下蓋13に形成された半球形の突出部13eが爪12eの間にはめ込まれるようになり、下蓋13が取り付け部材12にしっかりとホールドされるようになっている。

【0019】下蓋13には、折りたたむための羽根14、15が取り付けられている。羽根14、15には、それぞれボス14a、15aが形成されており、下蓋13の側端部に形成され、内側に延出した突起部13b、13cがそれぞれ嵌め込まれるようになっている。これにより、羽根14、15が、観音開きに開閉できるようになっている。

【0020】羽根14、15のボス14a、15aの内側には、突起部14b、15bが形成されており、そこに図示しないねじりコイルバネが取り付けられている。これにより、羽根14、15が常に開く方向(フードに変形する方向)に力がかかるようになっている。また、上蓋16にも、羽根17、18が取り付けられている。

【0021】図4は図3における矢印X方向から上蓋16及び羽根17、18を見た場合の正面図である。上蓋16の上方には、羽根17、18を取り付けるための軸16cが取り付けられている。また、上蓋16の中央には、羽根17、18を押える押え部材16dとが設けられている。羽根17、18には、それぞれ穴部17a、18aが形成されており、この穴部17a、18aに上蓋16の軸16cに貫通させることにより、上蓋16に羽根17、18が取り付けられる。また、この羽根17、18は、上蓋16の本体と押え部材16dとの間に挟まれるようになる。

【0022】図5は、羽根取り付け時と収納(レンズキャップ)時の羽根の様子を示す図であり、(a)は正面図であり、(b)はA-A線に沿う断面図である。ここでは、右の羽根17を取り付けるときの状態について説明する。上蓋16の軸16cの内側には、ストッパー16eが形成されている。このストッパー16eは、図5(b)に示すように、略三角形の断面形状を有している。

【0023】また、羽根17の内側には、内側に延出する突出部17bが形成されている。図5(b)に示す状態から、羽根17を時計周りに回転させると、羽根17の突出部17bがストッパー16eに当接する。この突出部17bがストッパー16eを1度乗り越え、図6(b)に示すように、突出部17bがストッパー16eに押えられて、元の状態に戻れないようになっている。

【0024】このようにすることにより、図5(a)に示す羽根18のように、上蓋16に羽根が取り付けられる。この状態が、収納(レンズキャップ)時の状態である。先にも述べたように、羽根は上蓋16と押え部材16dに挟まれるようにして軸16cに無理な力がかからないような構造になっている。なお、図中16fは、羽根を収納する際に、指を当てて羽根を押えるための空間である。

【0025】図6は、展開(レンズフード)時の状態を示す図であり、(a)は正面図であり、(b)はB-B線に沿う断面図である。羽根の突出部間には、バネ19が掛け渡されており、このバネの力により、羽根17、18は常に図6の状態に保たれる。

【0026】このようにして、図3に示す部材を組み立てると、図7に示すようになる。この状態は、レンズキャップの状態である。この状態からフードを開いて羽根を出すと、図8に示す状態となる。この状態は、レンズフードの状態である。本発明では、図7におけるC部の厚さを薄くするために、図8のフードの上蓋16、下蓋13はABSなど樹脂で作製し、左右のフードには布を用いることが好ましい。

【0027】図9は、本発明の収納フード付きレンズキャップの他の態様を示す図であり、(a)は分解斜視図であり、(b)は矢印X方向から見たときの正面図である。この態様では、フードを収納する際に閉め易くする機構を備えている。まず、収納する際に、下蓋13に取り付けられた羽根14、15を図9(a)に示すようにたたむ。

【0028】下蓋13を取り付け部材12に収納する際に、羽根14、15に形成された外側に延出する延出部14c、15cを取り付け部材12に設けられた突起部12fに当てるようにする。これにより、下蓋13を押さえるだけで羽根14、15を押えることができる。さらに、上蓋16の上部中央に形成したピン16gを羽根の当接部14d、15dに当てることにより、上蓋16を押さえるだけで、羽根14、15を押えることができる。その結果、上蓋16により下蓋13をも押えることができる。このような機構により、片手でレンズフードからレンズキャップに変形させることが可能となる。

【0029】このように、上記実施の形態に係る収納フード付きレンズキャップは、撮影をする際にレンズキャップをいちいち取り外す必要がなくなる。また撮影時以外にレンズフードを取り外す必要がなくなり、それらをなくすということを回避することができる。また、ワン

タッチでレンズキャップからレンズフードに変形可能になり、レンズフードからレンズキャップに片手で変形させることが可能になり利便性が向上する。

【0030】上記実施の形態では、撮像装置がビデオカメラ装置である場合について説明しているが、本発明は、例えばカメラなどレンズを持つ光学機器すべてに適用可能である。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明の収納フード付きレンズキャップ及びそれを備えた撮像装置は、フード部材の開閉により、レンズキャップの状態及びレンズフードの状態を採るので、必要時以外はコンパクトに収納でき、しかも着脱が不要である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の収納フード付きレンズキャップを備えたビデオカメラ装置を示す斜視図である。

【図2】(a)～(d)は、本発明の収納フード付きレンズキャップ3の動作を示す状態遷移図である。

【図3】本発明の収納フード付きレンズキャップを示す分解斜視図である。

【図4】図3における矢印X方向から上蓋16及び羽根17、18を見た場合の正面図である。

【図5】本発明の収納フード付きレンズキャップにおいて、羽根取り付け時と収納(レンズキャップ)時の羽根の様子を示す図であり、(a)は正面図であり、(b)はA-A線に沿う断面図である。

【図6】本発明の収納フード付きレンズキャップにおいて、展開(レンズフード)時の状態を示す図であり、(a)は正面図であり、(b)はB-B線に沿う断面図である。

【図7】本発明の収納フード付きレンズキャップのレンズキャップ状態を示す斜視図である。

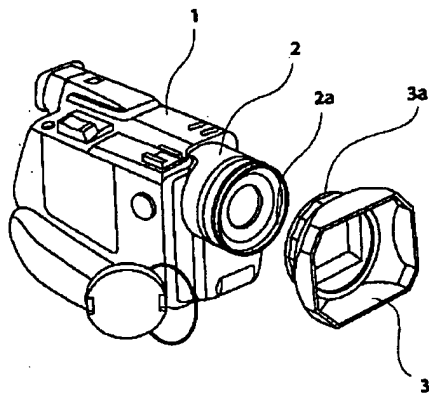
【図8】本発明の収納フード付きレンズキャップのレンズフード状態を示す斜視図である。

【図9】本発明の収納フード付きレンズキャップの他の態様を示す図であり、(a)は分解斜視図であり、(b)は矢印X方向から見たときの正面図である。

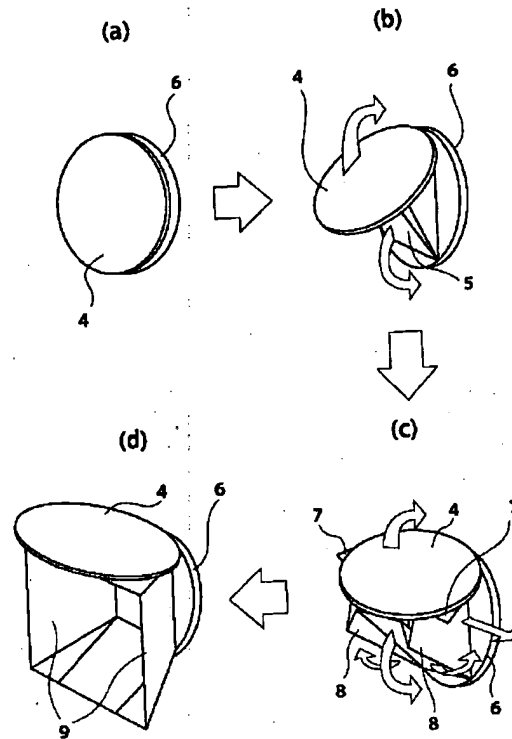
【符号の説明】

1…ビデオカメラ本体、2…レンズ部、3…収納フード付きレンズキャップ、4、16…上蓋、5、13…下蓋、7、8、14、15、17、18…羽根、9…布、10…装着部、11…回転リング、12…取り付け部材、19…バネ。

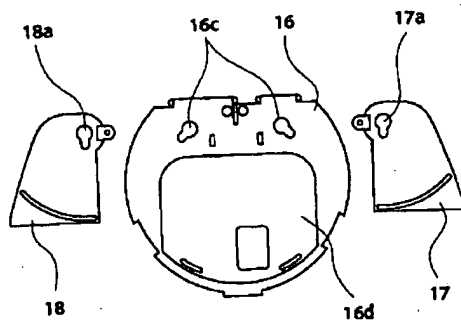
【図1】



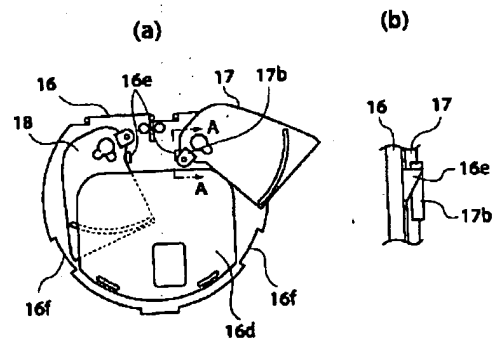
【図2】



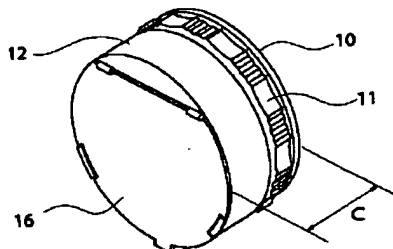
【図4】



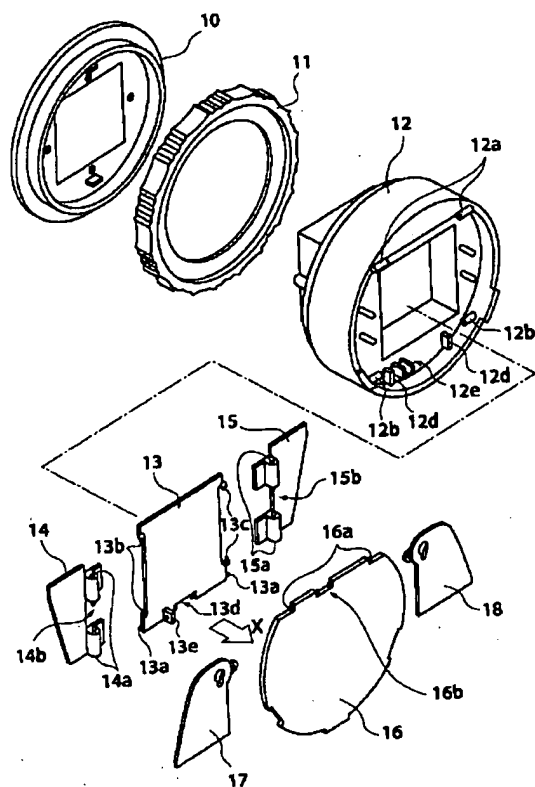
【図5】



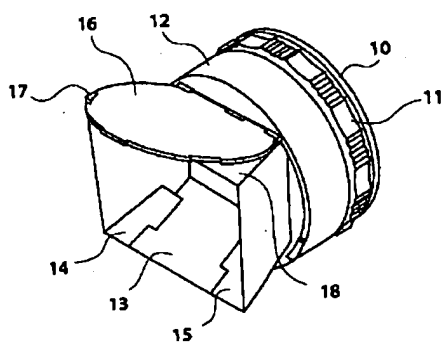
【図7】



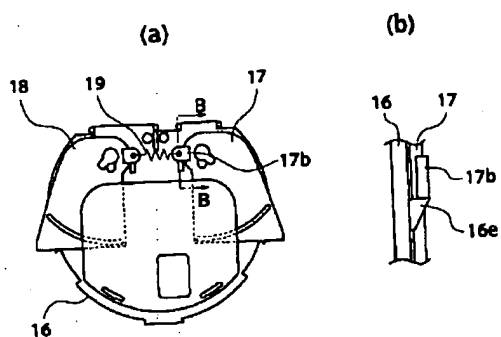
【図3】



【図8】



【図6】



【図9】

